■製造時対応オプション

●:標準仕様　　□:製造時対応オプション

モデル＼項目		圧力 0.69MPa	0.7MPa	0.83MPa	0.85MPa	0.88MPa	電圧 400/440V	3000/3300V	内蔵ドライヤ
空冷	SAS22UD	●(3.7)	–	□(3.1)	–	□(3.0)	□	–	●
	SAS37UD	●(6.1)	–	□(5.5)	–	□(5.2)	□	–	●
	SAS55UD	–	●(9.1)	–	□(8.1)	–	□	–	●
	SAS75UD	–	●(12.4)	–	□(11.0)	–	□	–	●
	SAS75U	–	●(12.4)	–	□(11.0)	–	□	□	–
	SAS100UD	–	●(17.2)	–	□(14.5)	–	□	–	●
	SAS100U	–	●(17.2)	–	□(14.5)	–	□	□	–
水冷	SWS75UD	–	●(12.4)	–	□(11.0)	–	□	–	●
	SWS75U	–	●(12.4)	–	□(11.0)	–	□	□	–
	SWS100UD	–	●(17.2)	–	□(14.5)	–	□	–	●
	SWS100U	–	●(17.2)	–	□(14.5)	–	□	□	–
	SWS125U	–	●(20.8)	–	□(17.5)	–	●	□	–
	SWS150U	–	●(24.3)	–	□(20.6)	–	●	□	–
屋外設置型	SMS22UD	●(3.7)	–	□(3.1)	–	□(3.0)	□	–	●
	SMS37UD	●(6.1)	–	□(5.5)	–	□(5.2)	□	–	●
	SMS55UD	–	●(9.1)	–	–	–	□	–	●
	SMS75UD	–	●(12.4)	–	–	–	□	–	●

※(　　)内の値は空気量[m³/min]を表します。

⚠ 安全に関するご注意

- ●圧縮空気を圧気工法や潜水作業などの呼吸用、また 直接吸引する呼吸気系の機器には使用しないで下さい。
- ●取扱説明書にしたがって、安全にご使用下さい。
- ●故障や事故を未然に防止するために、日常点検・定期点検を必ず行なってください。

●このカタログは、2009年2月現在のものです。仕様及び外観等は予告なく変更することがありますのでご了承下さい。
●印刷の関係上、塗装色など実際の製品と異なることがありますのでご了承下さい。

ISO9001/ISO14001の認証取得工場で生産しています。

JQA-0581/JQA-EM4670

北越工業株式会社

東京本社:東京都新宿区西新宿1-22-2新宿サンエービル
営業本部　TEL 03(3348)7251

北海道支店	011(222)1122	中部支店	0586(77)8851
東北支店	022(258)9321	金沢営業所	076(233)1152
関東支店		西日本支店	06(6349)3631
北関東営業所	027(361)1600	高松営業所	087(841)6101
新潟営業所	025(261)9001	中国支店	
東京支店	03(3348)8563	広島営業所	082(292)1122
千葉営業所	043(223)1092	九州支店	092(504)1831
横浜営業所	0462(76)2331	南九州営業所	0995(62)4166
静岡営業所	054(238)0177	沖縄営業所	098(879)3311

ホームページ　http://www.airman.co.jp

エアマン サービスセンター

株式会社エーエスシー

本社･東関東事業所	048(932)6401
西関東事業所	042(779)9666
名古屋事業所	0586(75)5521
金沢事業所	076(260)1071
大阪事業所	06(6349)3641
広島事業所	082(297)3500
高松事業所	087(844)8660

株式会社エーエスシー東北
022(259)0191

イーエヌシステム株式会社(新潟)
サービス課　0256(97)6151

●エアマン製品のお求めは・・・

No.6 E-CON 09-02③

E・CON仕様
スクリュコンプレッサ
SAS/SWS-Uシリーズ
屋外設置型 SMS-Uシリーズ

HOKUETSU INDUSTRIES CO., LTD.

超節電 Genius Screw Compressor E·CON仕様

E·CON仕様（エアマンアンローダ+A.C.C.S.+ピークアップ発停+エコランプ+Eモード運転）

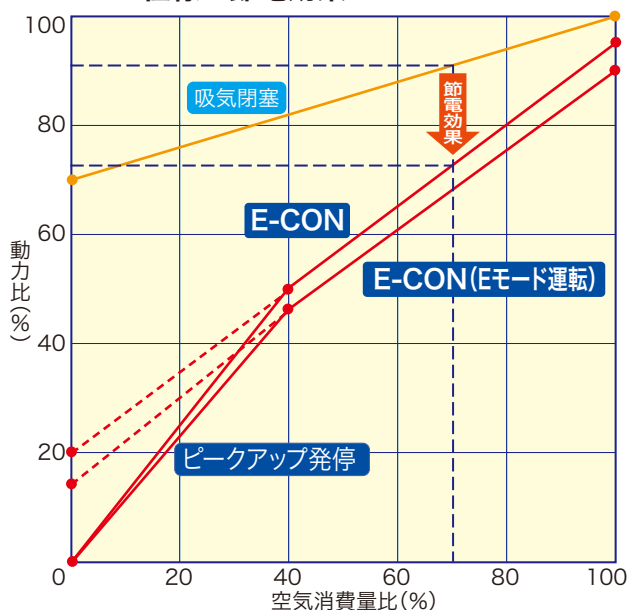
●エアマンアンローダ
アンロード運転時に吐出室の背圧を除去し、同時に圧縮室へのオイル噴射量を絞ることにより、消費動力を20%まで低減させる超節電システムです。

●A.C.C.S.（AIRMAN Computer Control System）【特許】
アンロード運転とフルロード運転の繰り返し時間をマイコンが演算し、アンロード開始圧力を低下させ、フルロード時の消費動力を約5%低減させる制御システムです。

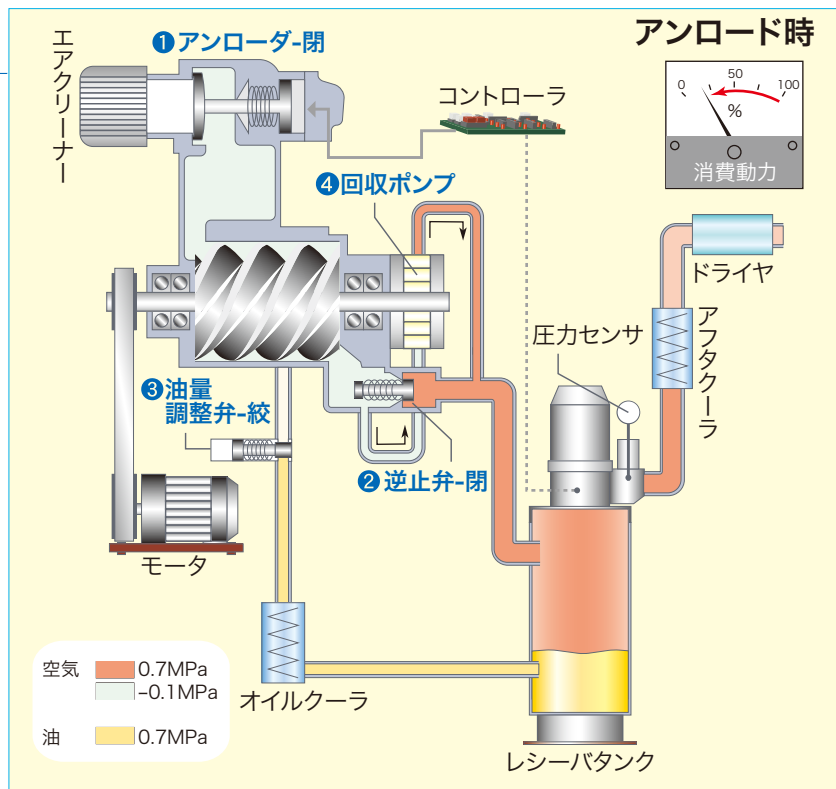
●ピークアップ発停【特許】
消費空気量の増減を圧力センサにより検知し、自動停止直前の圧力を上限の最高圧力に復帰させることで停止時間をより長く保ち、再起動回数を低減させます。

●エコランプ（SMS22/37UDは除く）
アンロード運転時に点灯し、省エネ運転を知らせします。

●Eモード運転機能（最適圧力運転切替スイッチ）
使用圧力に合わせて低圧運転（0.04MPa低下）に切替え、省エネ運転ができます。

■E-CON仕様の節電効果

エアマンアンローダ

◆作動原理

1. 圧力センサが圧力上昇を検知
2. マイコンがアンロードを指示
3. 吸入空気を遮断
4. スクリュへの油噴射量を減少（圧縮しないので冷却油は不要）
5. 回収ポンプにより吐出圧力を除去 タンクからの背圧は逆止弁で遮断
6. 消費動力が約20%まで低下（エコランプ点灯）

Point

1. アンローダを閉じる
2. 逆止弁を閉じる
3. 圧縮室への油量調整
4. 吐出室の背圧を除去

消費動力 約20%まで低減

A.C.C.S.【特許】

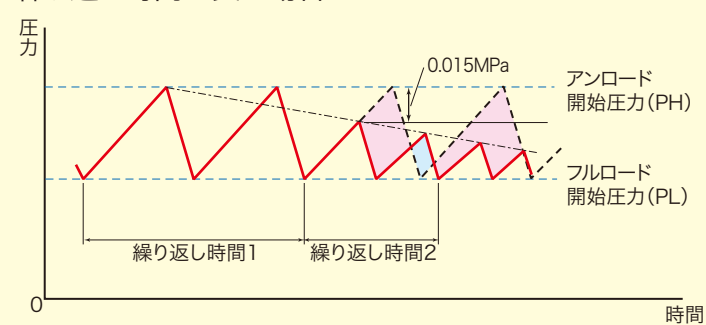
A.C.C.S.はアンロード運転とフルロード運転の繰り返し時間をマイコンが演算処理し、最適な圧力範囲になるように制御します。

繰り返し時間が長い場合

圧力 / 0.015MPa / アンロード開始圧力(PH) / フルロード開始圧力(PL) / 繰り返し時間1 / 繰り返し時間2 / 時間

Point

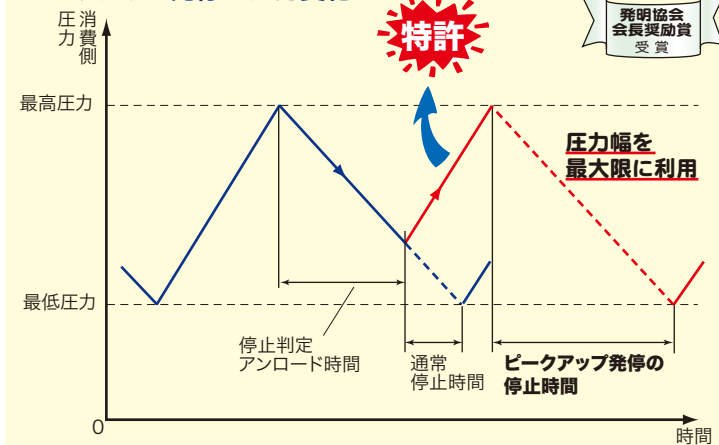
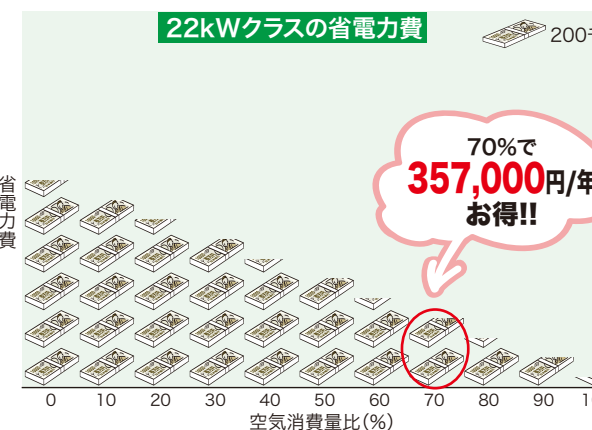
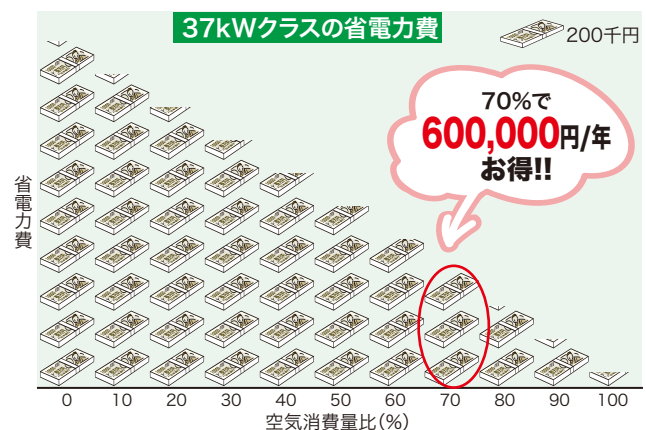
コンプレッサの省力化を計るためには、アンロード開始圧力とフルロード復帰圧力の差を小さくし、かつ支障のない範囲で、できるだけ低い圧力で運転することが有効な方法です。

繰り返し時間が一定時間より長い場合は、アンロード開始圧力を0.015MPaずつ徐々に低下させます。そのためアンロード開始圧力を変化させない場合に比べて省電力が計れます。

ピークアップ発停

コンプレッサが所定時間アンロード運転を継続した時に、圧力低下スピードからコンプレッサの停止時間を演算・予測します。この停止時間が基準時間より長ければ、一旦コンプレッサをフルロード運転に復帰させます。そして、最高圧力に上昇した後コンプレッサを停止させます。

- 停止時間が長くなる
- 発停頻度が減る
- 停止後すぐに起動するというムダが少なくなる

省電力費

運転条件

稼動時間:6,000hr/年　電気料金:15円/kWh
使用空気量:70%　モータ効率:91%

弊社吸気閉塞仕様との比較で、ドライヤ、冷却ファン動力を含みません。

警告表示&非常停止

圧縮空気温度の異常時や過電流時にはモニタ表示すると同時に非常停止してコンプレッサを保護します。

エアフィルタ目詰まり	ドライヤ故障	シリンダ出口空気温		セパレータ出口空気温		過電流	逆相・欠相
		警報	異常	警報	異常		
○	○	○（点滅）	□	○（点滅）	□	□	□（逆相時）

○:警告表示　□:異常表示+非常停止（始動ロック）　△:非常停止（始動ロック）

ドライヤ内蔵(SAS22UD～100UD、SMS)

圧縮空気の水分を除去し、クリーンなエアを供給するドライヤを内蔵しています。
（ドライヤ無し仕様も用意しています。）

ドライヤ先行運転(SAS22UD～100UD、SMS)

ドライヤが最初に始動し、3分後にコンプレッサが自動的に始動します。

遠方操作機能

遠方操作用の運転・停止や選択、故障およびメンテナンス警報の信号が簡単に取り出せます。

タッチパネル(SAS100UD～SWS150U)

運転・制御の操作パネルには業界初のタッチパネルを採用しました。操作性・視認性にすぐれた集中パネルで運転状況を表示。万が一のトラブルの時はメッセージで知らせます。
圧力や各種タイマの設定も行えます。

瞬停再始動機能

2秒までの停電に対して自動的に再始動します。

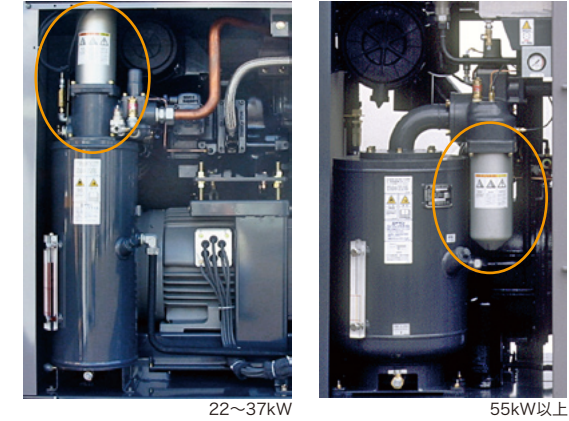
交互運転機能

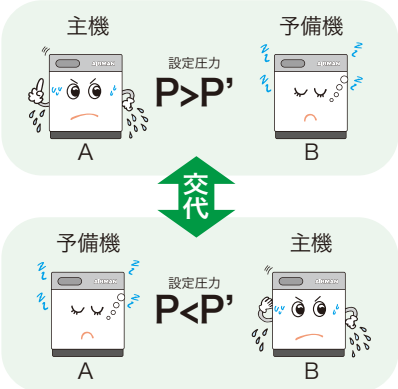
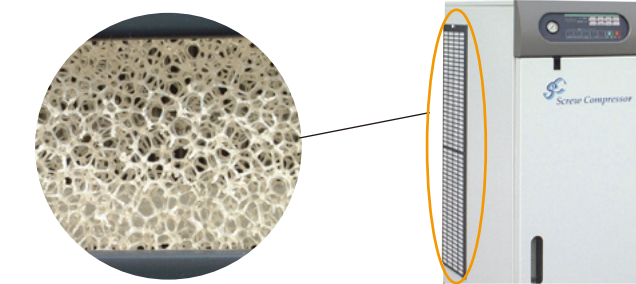
高価な交互運転盤の設置、圧力スイッチが不要で、簡単な配線だけでOKです。圧力設定スイッチで高圧側と低圧側の設定を組み合わせることにより交互運転を簡単に実現します。
常にどちらかがスタンバイ状態にあるため、万が一の故障時や急激な使用空気量の増加時にも圧力ダウンを生じません。

簡単メンテナンス

■カートリッジタイプのオイルセパレータを採用
交換時の作業が大幅に向上します。

22～37kW

55kW以上

■余裕のメンテナンススペース
各機器を効率的に配置し、余裕のメンテナンススペースを確保しました。

■簡易脱着式大型カバーの採用
工具無しで前面のカバーを脱着でき、日常のメンテナンスが容易に行えます。

■防塵フィルタを標準装備
機内への大きなホコリの侵入を防止します。コンプレッサ、ドライヤ側それぞれに標準装備しました。
エアフィルタの寿命を向上させます。

■耐久性にすぐれたリブベルトの採用
伝動効率が高く、変形、耐摩耗性にすぐれたVリブベルトの採用により、交換サイクルが向上しました。（22～37kW）
（55kW以上は直結駆動でベルトは使用していません）

■毎日の煩わしいドレン抜きが不要
バイパスバルブによる油温コントロールとマイコン制御による最適運転により、毎日のドレン抜きが不要になりました。ただし、週一回の確認・ドレン抜きは必要です。

ロングメンテナンス

※メンテナンスサイクルは使用条件により変動します。

■エアマン独自の長寿命合成オイル
22～37kWには「ロングライフPAO」、
55～150kWには「ロングライフHP」を充填しました。

・オイル交換サイクル

22～37kW　:2年または12,000hr
55～150kW:1年または6,000hr

■本体オーバーホールサイクル
高負荷荷重型ベアリングを採用しました。

8年または48,000hr

■仕様

項目	モデル	空冷 SAS22UD -58/68	空冷 SAS37UD -58/68	空冷 SAS55UD -58/68	空冷 SAS75UD -58/68	空冷 SAS100UD -57/67	水冷 SWS75UD -58/68	水冷 SWS100UD -57/67	水冷 SWS125U -57/67	水冷 SWS150U -57/67
●コンプレッサ										
形式		スクリュ回転形1段圧縮油冷式								
空気量 ※1	m³/min	3.7	6.1	9.1	12.4	17.2	12.4	17.2	20.8	24.3
吐出圧力	MPa	0.69		0.7						
容量制御方式		エアマンアンローダ+A.C.C.S.								
吸入条件		大気圧・2～40℃							大気圧・0～40℃	
初期充填油量 ※2	L	13.5	24	44	48	80	48	80	85	
吐出管径	A	25（1B）	40（1 1/2B）	50（2B）					65（2 1/2B）	
●モータ										
形式		全閉外扇三相かご型誘導								
出力	kW	22	37	55	75	100	75	100	125	150
周波数	Hz	50/60								
電圧	V	200/200・220（400/400・440）							400/400・440（3000/3000・3300）	
極数	P	4			2		2			
始動方式		スターデルタ（3コンタクタ）								
●冷却水										
水量	L/min	–					100	140	170	200
温度	℃	–					4～32			
接続配管径	A	–					32（1 1/4B）	40（1 1/2B）		50（2B）
●概略寸法・質量										
幅 ※3	mm	1,380	1,620	2,280（1,780）	2,555（2,055）	2,930	2,555（2,055）	2,930		
奥行	mm	720	880	1,120		1,440	1,120	1,440		
高さ	mm	1,350	1,460	1,500		1,780	1,500	1,780		
質量 ※3	kg	670（630）	960（900）	1,510（1,350）	1,760（1,570）	2,680（2,480）	1,700（1,570）	2,680（2,480）	2,530	2,630
騒音値 ※4	dB[A]	56	62	66	69	75	67	75		
●ドライヤ										
入力	kW	1.15/1.43	1.5/1.9	2.2/2.6	2.9/3.6	3.4/4.2	2.9/3.6	3.4/4.2	–	
出口空気露点 ※5	℃	10（圧力下）							–	
使用冷媒		R407C							–	

■屋外設置型仕様

項目	モデル	空冷・屋外設置型 SMS22UD -58/68	空冷・屋外設置型 SMS37UD -58/68	空冷・屋外設置型 SMS55UD -58/68	空冷・屋外設置型 SMS75UD -58/68
●コンプレッサ					
形式		スクリュ回転形1段圧縮油冷式			
空気量 ※1	m³/min	3.7	6.1	9.1	12.4
吐出圧力	MPa	0.69		0.7	
容量制御方式		エアマンアンローダ+A.C.C.S.			
吸入条件		大気圧・–15※6～40℃			
初期充填油量 ※2	L	13.5	24	44	48
吐出管径	A	25（1B）	40（1 1/2B）	50（2B）	
●モータ					
形式		全閉外扇三相かご型誘導			
出力	kW	22	37	55	75
周波数	Hz	50/60			
電圧	V	200/200・220（400/400・440）			
極数	P	4			2
始動方式		スターデルタ（3コンタクタ）			
●概略寸法・質量					
幅	mm	1,860	2,080	2,390	2,665
奥行	mm	840	980	1,150	
高さ	mm	1,200	1,380	1,640	
質量 ※3	kg	765（725）	1,060（995）	1,635（1,560）	1,930（1,825）
騒音値 ※4	dB[A]	58	60	66	69
●ドライヤ					
入力	kW	1.15/1.43	1.5/1.9	2.2/2.6	2.9/3.6
出口空気露点 ※5	℃	10（圧力下）			
使用冷媒		R407C			

※1　空気量は大気圧下、温度30℃の吸込み状態に換算した値です。なお、空気量の保証値については別途お問い合わせ下さい。　※2　当社純正潤滑油を必ずご使用下さい。
※3　幅、質量の(　)内はドライヤ無し仕様の値です。　※4　騒音値は無響音室にて前面1.5m、高さ1.2mの測定値です。　※5　出口空気露点は雰囲気温度30℃の値です。
※6　寒冷地（0℃以下）でご使用の場合は、テープヒータをオプション装着する必要がありますのでお問い合わせください。

設置上の注意

設置場所について

設置の場所は周囲に十分な広さを持ち、機械の点検、整備が簡単にできる必要があります。

- ●通風が良く、温度、湿度が低く、周囲ができるだけ乾燥している場所に設置して下さい。屋内で高温の場所に設置する場合は換気ファンなどを設け、周囲温度が40℃以上にならないようにして下さい。
- ●ほこりが少なく、常にきれいな空気を吸入できる場所を選定して下さい。
- ●機械の周囲、上部に吸排気および点検整備のためのスペースを確保してください。機械の後ろ側もできるだけ開けるようにしてください。
- ●本機の振動は極めて少ないため、周囲に悪影響を与える恐れはほとんどありませんが、地盤は総重量に耐える十分な強度が必要です。
- ●床面との間にすき間があると騒音、振動の原因となりますので注意してください。

電源について

一般的な電源、ケーブルは下表の通りです。実際には電源事情を考慮し、内線規程、電気設備の技術基準、電力会社の規程などに従い選定してください。

モデル名	遮断器 定格電流(A)	電磁接触器 ねじサイズ	電線太さ (mm²)	アース線径 (mm²)
SAS22UD	150(Y-△)	M8	38	14
SAS37UD	300(Y-△)	M8	60	22
SMS37UD		M10		
SAS55UD	400(Y-△)	M8	100	22
SMS55UD		M10		
SA(W)S75UD	600(Y-△)	M10	150	38
SMS75UD		M12		
SA(W)S100UD	600(Y-△)	M12	200	38
SWS125U	400(Y-△)	M12	100	22
SWS150U	600(Y-△)	M12	150	38

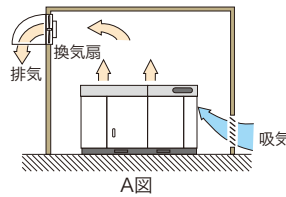
※電源電圧200/220Vの数値です。(SWS125/150は400/440V。)
※電線の太さは長さ10m､1台接続の数値です。

換気について

密閉された狭い部屋や、空調された室内でコンプレッサを運転する場合は、室内の温度上昇を防止するため換気が必要となります。

1) 全体換気の場合

コンプレッサ室などの狭い部屋で運転する場合は、部屋の温度が40℃以上にならないように通風を良くする必要があります。通常換気ファンを使用しますが、部屋の空気が滞留しないよう換気口と換気ファンの位置を考慮してください。

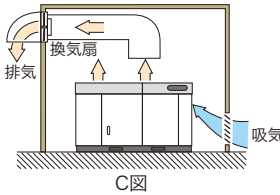
A図

2) ダクトによる局所換気の場合

空調設備の整った場所などで運転する場合は、ダクトの設置が必要となります。ダクトを設置する場合でも一部の熱は室内にも放出されるため、室内ファンが必要です。

B図

3) ダクト内に換気扇を設置する場合

ダクトの長さが長くなったり、面積を絞ったりして20Pa(2mmAq)以上の圧力損失が生じる場合は、ダクト内にもファンを取り付けてください。この場合、オーバーヒートや低温時のドライヤ作動不良を防ぐため、コンプレッサの運転状況に合わせて、換気ファンも発停するようにしてください。

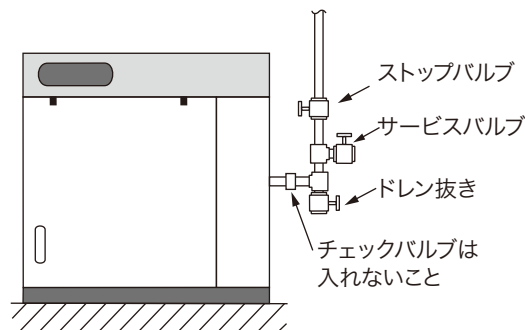
C図

なお、金属ダクトをコンプレッサ本体に直接リベットで止めると点検時の障害となるので、キャンバスダクトを使用するなどしてください。

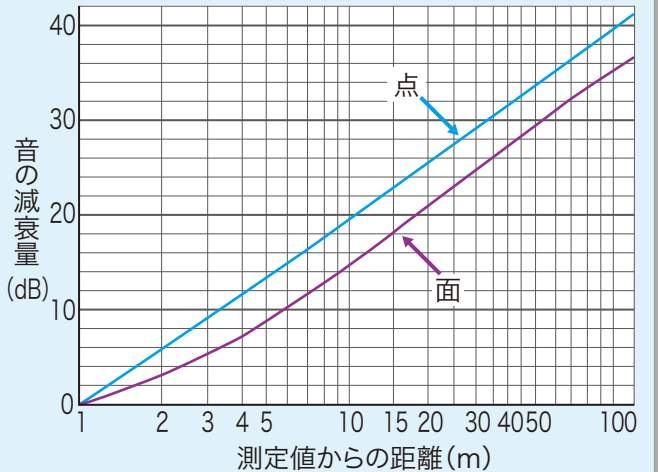
換気上の注意点

- ●コンプレッサの吸入側ベンチレータに、建屋の吸入側ダクトからの風が入るようにしてください。
- ●コンプレッサの排風側ベンチレータより排風された冷却風がスムーズに排風できるよう建屋の排風側ダクトを設けてください。
- ●建屋内でコンプレッサの吸入側にまわり込まないようにしてください。
- ●換気が確実にできるようにコンプレッサの近くに壁などの障害物を設置しないでください。

項目		SAS22UD	SAS37UD	SAS55UD	SAS75UD	SAS100UD	SWS75UD	SWS100UD	SWS125U	SWS150U
圧縮機放熱量	MJ/h	86.1	144.8	215.2	293.5	391.3	58.7	78.3	97.8	117.4
ドライヤ放熱量	MJ/h	5.62	6.48	6.84	10.08	14.40	10.08	14.40	–	–
換気扇風量 A図の場合	m³/min	260	420	617	843	1127	191	257	272	326
換気扇風量 B図の場合	m³/min	55	80	109	150	203	52	73	–	–
換気扇風量 C図の場合	m³/min	115	180	258	354	475	93	127	68	82

配管について

- ●配管途中には低い部分は作らないでください。また、凹部や立上がり配管がある場合には必ず下部にドレン抜きを設けてください。
- ●ドライヤ無し仕様の場合、ドレン除去のためエアフィルタ(市販)を取り付けてください。
- ●ドレン抜きを設けて吐出主管からコンプレッサ側へのドレンの逆流を防止してください。
- ●試運転やコンプレッサ調整点検のために、吐出主管にはストップバルブを設け、さらにストップバルブとコンプレッサ間にはサービスバルブを設けてください。
- ●全機種ともチェックバルブを内蔵しています。したがって、コンプレッサから先の配管途中にはチェックバルブを設けないでください。もし、チェックバルブを設けた時は「自動発停」運転の効果が十分に得られなくなることがあります。また、複数のコンプレッサを並列配管する場合も同様です。
- ●コンプレッサから先の圧縮空気配管は、できるだけ曲がりや継手バルブを少なくして、圧力損失を少なくしてください。

音の減衰量

騒音は距離により減衰します。
敷地境界線上における規制値が地方条例で定められていますので距離の減衰については下記の表を参考にしてください。

関連法規

労働安全衛生法に基づくもの

ボイラおよび圧力容器安全規則(第二種圧力容器)

- ●最高圧力0.2MPa以上で内容量40L以上の容器
- ●最高使用圧力0.2MPa以上で胴内径200mm以上でかつ胴長1000mm以上の容器

重要保管書類

届出の必要はありませんが、重要書類につき必ず大切に保管してください

- ●第二種圧力容器明細書(原本)
- ●取扱説明書

設置・使用に関して

- ●圧力容器改造の禁止
- ●第二種圧力容器明細書(原本)の保管
- ●安全弁の吐出し圧力の調整
- ●圧力計は、最大目盛が最高使用圧力の1.5～3倍で、最高使用圧力の位置に見易い表示があるものを使用する
- ●年1回以上容器の内外面の掃除及び下記の定期自主検査を実施、記録を3年間保管する
  - ・本体の損傷の有無
  - ・ふたの締付ボルトの磨耗の有無
  - ・管および弁(止め弁、安全弁)の損傷の有無

環境に関するもの

騒音規制法・振動規制法

7.5kW以上の空気圧縮機が対象になっていますが、都道府県市町村の条令により別個の規制基準を定めている場合がありますので、詳細は区市町村役場へお問い合わせ願います

届出書類

該当する圧縮機の設置に当たっては、以下の事項を所轄の市町村長に、設置工事開始日の30日前までに届け出なければなりません

- ・特定施設設置届出書
- ・工場付近の見取図
- ・空気圧縮機の配置図
- ・騒音防止の方法説明書

設置・使用に関して

- ●工場または事業所の敷地境界線上での騒音(振動)がその地域の規制値以下であること

高圧ガス保安法について

高圧ガス取締法の改正

この法律は高圧ガスによる災害を防止するために制定されたもので、従来は圧力10kgf/cm²以上で、かつ1日の容量が30m³以上の高圧ガスを製造する場合は、許可などを必要としましたが、平成8年の法改正により名称が“高圧ガス保安法”に改称され、圧力が5MPa以上になったため、これに関する申請、届出は不要となりました